

智能浮筒液位计

型号 SLX 110/120

概 述

型号 SLX 110/120 为全套高精度、高可靠性和高性能测量用扭力管型浮筒液位计。

SLX 型除了可测量液位外, 也适用于测量界面位置及比重。

这些微电脑仪器带有双向通信能力, 可通过通信器与 SLX 数据库进行通信。因此, 可远程执行诸如自诊断、范围或零点 / 量程调整等操作。

特 点

更换时节省开支

- SLX 型可与已有的浮筒室和浮筒装配, 节省了开支。

元件材料的选择范围较广

- 浸液部件可选择各种材料, 以满足您的特殊需要。
- 有各种容许工作压力和比重可供选择。

高性能、高可靠性

- 通过通信器可设定过程流体的比重。
- 温度瞬变的影响极小。

易于调整和保养

- 通过通信器可执行远程范围设定、自诊断、零点 / 量程调整。
- 无需打开仪表盖, 只需使用螺丝刀即可进行准确的阻尼和零点 / 量程调整。
- LCD 指示器使得监控液位和输出更方便。

可互换的外壳和部件

- 经过现场测试的浮筒室和浮筒
- 液位计的外壳可与差压计的外壳通用。
- 高抗振能力

多协议通信

- 双向数字通信可执行诸如自诊断、范围调整和液位计精细校正等操作。



使用范围

- 反应器、蒸馏器、锅筒以及萃取器液位测量
- 界面、比重测量
- 低温 (-196° C 液态气体等) 和高温 (+ 400° C) 下使用
- 高真空度 (-101.3 kPa) 和高压 (15 Mpa) 情况下使用

工作原理

扭力管的一侧用螺丝固定在扭力管的外壳上。扭力管的另一侧装有转矩臂，转矩臂架在刀口支点上。安装或使用液位测量时，将浮筒悬挂在转矩臂的端部，然后扭力管将由于浮筒的重量而扭转。在这种情况下，用来液位测量。

当过程液位改变时，根据“阿基米德定律”在浮筒上将产生浮力。（浮筒的重量较大。因此，尽管液位改变，浮筒的排量可能不会改变。总之，液位计的设计为“在 100%液位时产生的浮力 < 浮筒质量”）。液位产生的相应浮力通过悬挂着浮筒的转矩臂 / 刀口转换成转矩，然后传送到扭力管。扭力管起到与扭簧相同的功能，并封闭过程液体，然后将转矩转换为角位移。该角位移通过转矩杆和联轴器传送，并用角位移传感器进行检测。接着，其被 A/D 转换器转换成液位信号，然后发送到 CPU。

当过程液体接触到扭力管时，液体温度改变扭管材料的剪切弹性模量，并改变扭簧常数，产生输出偏移。为了补偿由液体温度产生的输出偏移，温度传感器将检测到扭力管周围的温度，将其通过 A/D 转换器转换成温度信号，然后发送到 CPU。

CPU 对这些液位信号和温度信号进行计算，然后根据通信器配置的各个范围将这些信号变成数字信号。D/A 转换器将这些计算后的数值转换成 4 - 20mA 直流模拟信号，然后输出。

此外，SLX 型液位计带有可补偿由液温产生的输出偏移的参数。（出厂时已设置了默认参数，可使用通信器进行参数修改。）

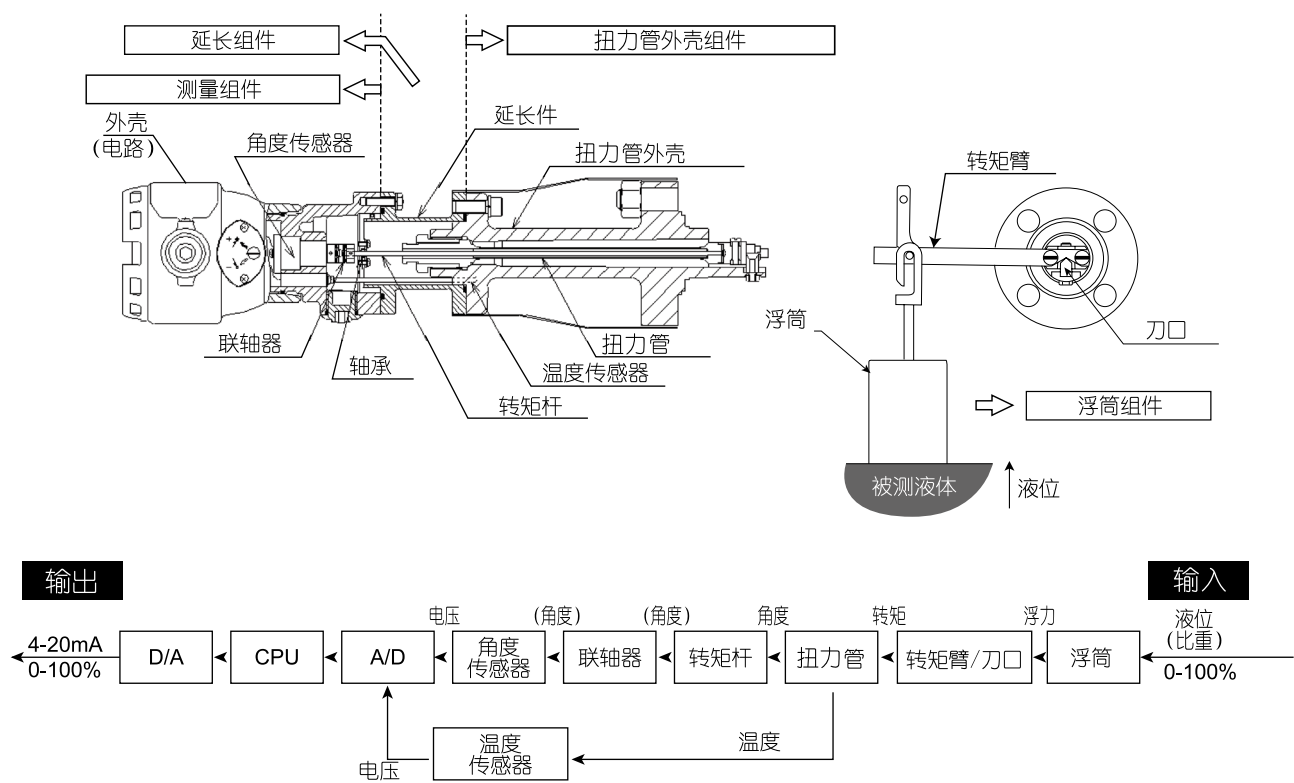


图 1 SLX 型 - 信号流程结构和信号方框图

功能规格

量 程

表1 SLX 型的量程

范围 (mm)	测量和设定范围 (mm)
0~300	在左侧所示的范围内设定所需范围
0~350	
0~400	
0~450	
0~500	
0~600	
0~700	
0~800	
0~1000	
0~1200	
0~1500	
0~2000	

比重的范围

- 1) 液位测量比重值: 0.1~1.6
2) 如果是界面测量, 则是比重差, 请参阅下列说明。
当上层液体的比重为 γ_2 , 下层液体为 γ_3 时,
 $\gamma_2 < \gamma_3$, $0.4 \leq \gamma_2$, $\gamma_3 \leq 1.6$, $0.1 \leq \gamma_3 - \gamma_2 \leq 1.2$
比重差的上限为 1.2。
参见图 2

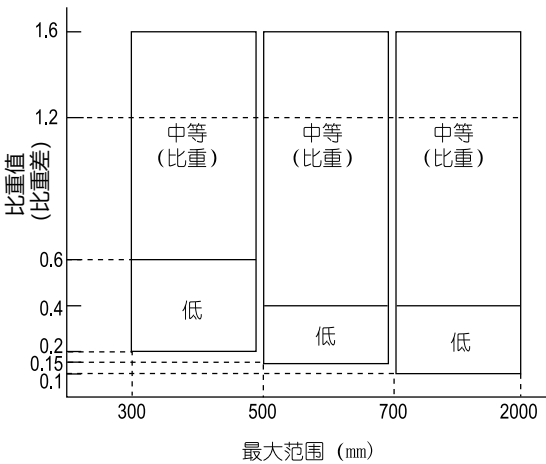


图2 比重的范围

中等: 最大 JIS63K、ANSI/JPI600 (标准)
低: 最大 JIS30K、ANSI/JPI300 (标准)
如果需要超出上述范围的范围, 请咨询阿自倍尔的销售代表。
详细说明, 请参阅表 4 和表 5。

输出 / 通信

模拟输出 (4~20mA DC, 最小 3.8mA, 最大 20.8mA)

故障时的失效安全方向

- (有 3 个方向可选)
无输出
输出高刻度 (高于 20.8mA)
输出低刻度 (低于 3.8mA)

电源电压和负载电阻

直流 18.5-45V。在回路中需要 250W 或以上的负载电阻。参见图 3。

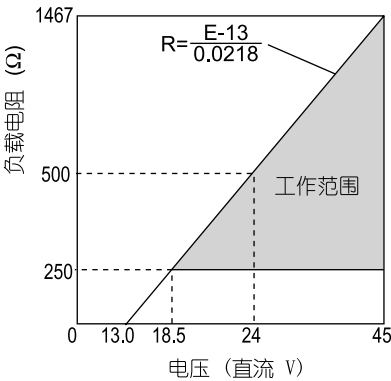


图3 电源电压 / 负载电阻

注) 当与通信器通信时, 需要 250Ω 或以上的负载电阻。

电源电压改变时的稳定性

± 0.005% F.S./V

阻尼时间

可在 0~100 秒之间进行选择 (以 10 秒为增量单位)

防雷击特性

电压冲击波, 最大值: 12 kV
电流冲击波, 最大值: 1000 A

工作压力

每个法兰的额定压力为 -101.3 kPa
压力 (最大 JIS63K、ANSI/JPI600#, 在某些条件下可扩大到 ANSI/JIS1900#)
参见表 4 和表 5。

工作湿度

5~100% (相对湿度)

工作温度
表2 工作温度 (° C)

	环境温度	液体温度
标准运行	23±2	23±2
正常运行	-30~80	-196~400
极限工作条件	-40~85	-196~400
运输 / 储藏	-40~85	-40~85

对于防爆型或带有数字仪表选配件的产品, 温度范围如下所示:

带有数字指示器 (选配件):
正常工作范围: -20~70° C
极限工作条件: -30~80° C

JIS 防爆型:
环境温度: -20 - 55° C

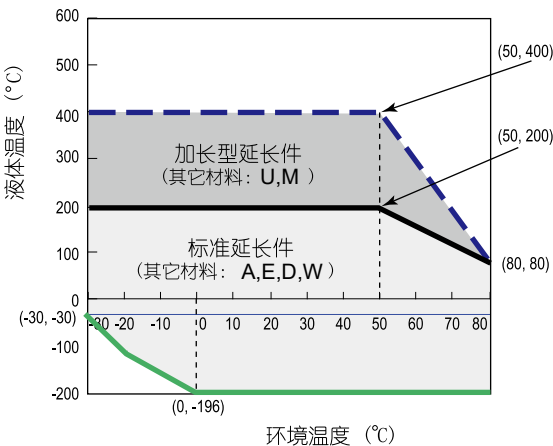


图4 锅炉液位和界面测量

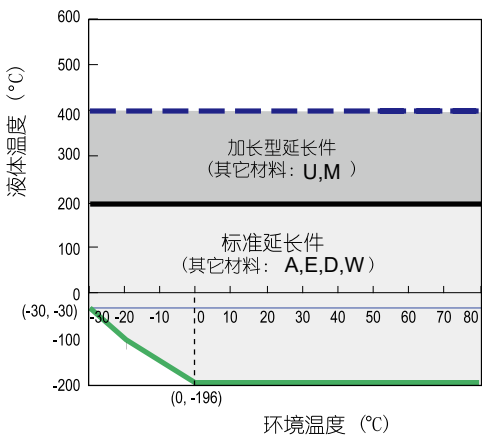


图5 锅炉以外用途的液位测量

物理规格

材料
见第6页上的“表6和表7”。

外壳涂层
外壳
银色 (Munsell N8.2)

盖子
azbil bold (Munsell 2.5R 2.25/5)

外壳、盖子及测量部抗腐蚀处理
标准抗腐蚀; 丙烯酸烤漆
重度抗腐蚀处理; 聚氨酯烤漆

重量
约 28 kg (对于 SLX110-10551E131-11X-X 型号)

密封等级
符合 IEC IP66 / NEMA 4X / JIS C 0920 水密性标准

防爆
JIS 防爆标准 (Exd IIC T3, Exd IIC T4, Exd IIC T5, Exd IIC T6)

表3 防爆温度级别

温度级别	最大容许外部温度 *	空气中的点燃温度
T3	+135° C~200° C	> +200° C
T4	+100° C~135° C	> +135° C
T5	+85° C~100° C	> +100° C
T6	≤85° C	> +85° C

- 注) 1. 选择防爆型规格时, 请仔细阅读下列资料:
工业安全工程协会出版的工业安全实验室的技术指南 / 工厂防爆型电气设备指南 (气体防爆 1994)
- 注) 2. 对现有设备进行变更时, 请不要改变现有设备的防爆结构。
示例: d2G4 → SLX 型 : ExdIICT4

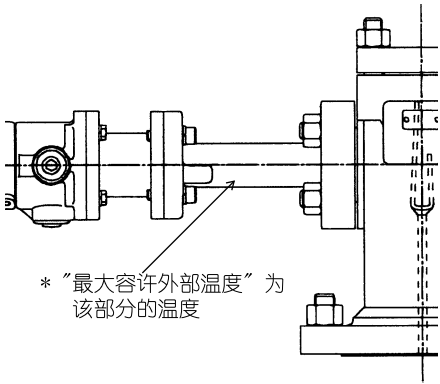


图6 容许外部温度

表4 浮筒试验压力—材料: SUS316L

型号	量程 (mm)	中等比重 (SLX110 型)				低比重 (SLX120 型)			
		浮筒直径 (mm)	重量 (kg)	承受压力 (Mpa)	法兰等级	浮筒直径 (mm)	重量 (kg)	承受压力 (Mpa)	法兰压力等级 (Mpa)
03	0~300	55	1.8	15.0	最大 JIS 63K, ANSI / JPI 600	95	3.4	7.8	最大 JIS 30K, ANSI / JPI 300
A3	0~350		2.2				3.8		
04	0~400		2.2				4.2		
A4	0~450		2.2				4.2		
05	0~500		2.6				4.6		
06	0~600	45	2.2			85	3.4	3.2	最大 JIS10K, ANSI / JPI 150
07	0~700		2.2				3.8		
08	0~800		2.6				4.2		
10	0~1000		3.0				5.0		
12	0~1200	30	1.8			65	3.8		
15	0~1500		2.2				4.2		
20	0~2000		3.0			55	4.2		

表5 浮筒试验压力—材料: 镍基合金 C

型号	量程 (mm)	中等比重 (SLX110 型)				低比重 (SLX120 型)			
		浮筒直径 (mm)	重量 (kg)	承受压力 (Mpa)	法兰等级	浮筒直径 (mm)	重量 (kg)	承受压力 (Mpa)	法兰压力等级 (Mpa)
03	0~300	55	1.8	7.8	最大 JIS 30K, ANSI / JPI 300	95	3.8	7.8	最大 JIS30K, ANSI / JPI 300
A3	0~350		2.2				3.4		
04	0~400		2.2				3.8		
A4	0~450		2.2				4.2		
05	0~500		2.6				4.2		
06	0~600	45	2.2			85	4.2	3.2	最大 JIS10K, ANSI / JPI 150
07	0~700		2.2				4.6		
08	0~800		2.6				5.0		
10	0~1000		3.0				5.0		
12	0~1200	30	1.8			65	3.4		
15	0~1500		2.2				4.2		
20	0~2000		3.0			55	4.2		

注) 上表中的浮筒重量针对于测量液位用途时而言。测量界面或作比重计时, 请使用下列条件:

1. 中等比重 (SLX110 型): 与上图相同,
2. 低比重用途 (SLX120 型): 取决于用户的规格。(液位规格的重量为最小, 可根据用户的规格而增大)

表6 材料

部件	U	M	A	E	D
	(350~400° C)	(200~350° C)	(0~200° C)	(0~200° C)	(-196~0° C)*1
测量部	ADC12				
传感器外壳	AC4A				
延长件	SUS304 或 SUS304TKA				
扭力管	NCF600TP			SUS316L	
浮筒室	SUS316L				
垫圈	弹簧型垫圈（填充材料：膨胀石墨）				
螺栓	SNB7（可使用 Y131 将其变为 SUS304）				SUS304
螺母	S45C（可使用 Y131 将其变为 SUS304）				SUS304

表7 材料

部件	主要材料规格	材料
扭力管 外壳	碳钢 ^{*2}	SFVC2A
	SUS304	SUSF304
	SUS316	SUS316
	SUS316L	SUS316L
上盖 (一体型)	碳钢 ^{*2}	SCPH2
	SUS304	SCS13A
	SUS316	SCS14A
	SUS316L	SCS16A
上盖 (焊接型)	碳钢 ^{*2}	上盖主体: SCPH2、法兰: SFVC2A
	SUS304	上盖主体: SCS13A、法兰: SUSF304
	SUS316	上盖主体: SCS14A、法兰: SUSF316
	SUS316L	上盖主体: SCS16A、法兰: SUSF316L
上盖 顶部有法兰	碳钢 ^{*2,3}	上盖主体: SCPH2、法兰: SFVC2A、 顶部管道: STPT370 或 STPG370
	SUS304	上盖主体: SCS13A、法兰: SUSF304、顶部管道: SUS304TP
	SUS316	上盖主体: SCS14A、法兰: SUSF316、顶部管道: SUS316TP
	SUS316L	上盖主体: SCS16A、法兰: SUSF316L、顶部管道: SUS316LTP
浮筒室	碳钢 ^{*2}	顶部法兰: SFVC2、主管道: STPT370 或 STPG370、 连接法兰: SFVC2
	SUS304	顶部法兰: SUSF304、主管道: SUS304TP、 连接法兰: SUSF304、连接管道: SUS304TP、底部: SUSF304
	SUS316	顶部法兰: SUSF316、主管道: SUS316TP、 连接法兰: SUSF316、连接管道: SUS316TP、底部: SUSF316
	SUS316L	顶部法兰: SUSF316L、主管道: SUS316LTP、 连接法兰: SUSF316L、连接管道: SUS316LTP、底部: SUSF316L

*1: 在 0~200° C 的环境中也可使用。

*2: 低温规格 (型号: D) 无法使用。

*3: 如果是高压气体核准产品, 管道材料只有 STPT370。

注: 上述材料表中表示的是标准产品的材质。如果是特殊产品, 可能会有所变化。

安 装

电缆管道

G½ 内螺纹、½ NPT 内螺纹 (不适用于 JIS 防火标准)

接 地

电阻: 最大 100Ω。

接线连接

接线端子螺丝 (M4、SUS304)

过程连接件

法 兰

外浮筒型

连 接

侧面 - 侧面

侧面 - 底部

顶部 - 侧面

顶部 - 底部

法兰尺寸

2B 或 1.5B RJ

2B 或 1.5B RTJ (ANSI/JPI600)

内浮筒型

连 接

顶部

法兰尺寸

3B, 4B 或 5B RJ

3B 或 4B RTJ (ANSI/JPI600)

性 能

精度等级

(在标准工作条件下经过加载校正)

+/-0.5% F.S. (关于比重, 请参阅图 2)

环境温度特性

(环境温度范围: -30~80° C, 注 1)

零点偏移: $\pm (1.5 \times \alpha)\%$ F.S. / 55° C

量程偏移: $\pm (1.5 \times \alpha)\%$ F.S. / 55° C

液体温度特性

(液体温度范围: -196~400° C, 注 1 和 2)

零点偏移: $\pm (1.5 \times \alpha)\%$ F.S. / 55° C

量程偏移: $\pm (1.0 \times \alpha)\%$ F.S. / 55° C

注) 1) 当液位在 0~100% 的范围内进行改变时, 校正系数“ α ”根据被浮筒排出的被测液体的质量“ M_f ”进行变化。(如果型号为 SLX110 型, 且量程为 300mm, 比重为 1, 则“ α ”为 1。)

$$\alpha = \frac{709}{M_f}$$

$$M_f = \frac{(\pi/4) \times D^2 \times H \times \gamma \times \rho_{std} \times (10)^{-3}}{1+5.76 \times 10^{-7} \times \pi \times D^2 \times \gamma \times \rho_{std}}$$

式中:

D : 浮筒直径 (mm)

H : 量程 (浮筒长度为标准, mm)

γ : 所测液体的比重

ρ_{std} : 标准密度, $\rho_{std} = 1$ (g/cm³)

π : 圆周率

注) 2) 仅对于液面测量, 当将过程温度的影响归纳为一个可变参数: 温度校正系数时, 它为 1.0 (出厂默认值) (不适用于界面位置测量)

选配规格

抗腐蚀涂层

标 准

丙烯酸烤漆

抗腐蚀涂层

丙烯酸烤漆、抗霉菌涂层

抗腐蚀涂层

环氧树脂烤漆、抗霉菌涂层

内置指示器

数字液晶指示器 (选配件)

可用的数字实际标尺 (SI 单位)

液位显示 (% , mm)

比重显示

可设置 -3000~3100 (最小分辨力为 0.1) (4.5 位) 中的任意值。对于实际标尺, 订购时请指定下列项目。

实际标尺范围

实际标尺单位 (mm)

使用通信器执行每个设定。

弯 头

是一种与现场接线条件相匹配的电缆连接转接器, 可从水平到垂直或是从垂直到水平。根据现场安装要求可选择 1 个或 2 个。

禁油 / 禁水处理 (仅对于 SUS 材料)

量程为 1000mm 或以下:

从接液部表面上除去油和水后出厂。

禁油处理 (仅对于 SUS 材料)

量程为 1000mm 或以下:

从接液部表面上除去油后出厂。

测试报告

该报告给出了测试结果, 包括液位计的外观、输入 / 输出特性 (3 点)、绝缘阻抗和耐电压测试。

5 点检查

测试报告中所述的输入 / 输出特性的测量点从 3 点 (0、50、100%) 变为 5 点 (0、25、50、75、100%)。

溯源性证明书

该报告由 3 部分组成: 测量管理系统表、校正证书和测试报告。

Mil 证明书

主要材料 (扭力管外壳、上盖、浮筒室) 的化学成分、热处理条件和机械性能的测试结果也将作为证明书提交。

染色检查

主要材料 (上盖、浮筒室) 的焊接缺陷染色检查渗透测试结果将作为证明书提交。

不带浮筒

(请与销售代表联系)
不提供浮筒。
如果再次利用阿自倍尔现有的型号为 NQ□31□, NQI21□, KQP□1□, KFL□00-□1, NQP31□ 或 NQP21□ 的浮筒, 请指明。

不带浮筒室

(请与销售代表联系)
不提供浮筒室。
如果再次使用已有的型号为 NQI31□, NQI21□, KQP□1□, KFL□00-□1, NQP31□ 或 NQP21□ 的浮筒室, 请指明。

准规格 (Y-Sepc)

1. 不锈钢螺栓 (Y131) :

对于该特点, SUS304 螺栓用于主体组件。该产品符合高压气体法规。如果连接尺寸为 JIS10K、NASI150 或 JPI150, 请咨询阿自倍尔的代表。

2. 高压气体证书 (Y2054)

有关制造范围, 请参阅下列说明:
液位仪表制造的范围为政府批准的高压气体类型:
1)-1 证书的标题: 液位测量、浮筒型 (包括焊接结构)
1)-2 核准的规格范围:
关于设计温度、压力和连接尺寸, 请参阅表 1 “核准的规格范围”。
1)-3 表 1 中列出的为核准的规格范围, 不是核准的液位仪表制造范围。核准的液位计生产范围不超出规格表中列出的温度和压力范围。

表 7 核准的规格范围

证明书 编号	MAB-342-0-2				设备类 型	其它附件	
描述 (类型)	材料		设计温度		设计 压力 (Mpa)	连接 直径 (A)	其它
	级别	组别	最大 °C	最小 °C			
液 位 计 (浮 力 类型)	碳钢	G4	450	-10 *	6.4 以 下	125 以 下	
	不锈钢	G1	400	-196	6.4 以 下	125 以 下	
		G4	800	-269	6.4 以 下	125 以 下	
		G6	800	-196	6.4 以 下	125 以 下	

注) * 当使用 SF440A 时。但是, 标准材料为 SFVC2A, 温度为 “0° C 或以上”。

使用时的注意事项

- 阿自倍尔标准浮筒液位计的量程设定与浮筒的长度 H 相等。因此, 当检测 0% 或 100% 附近的液位 (正常运行), 或当需要小于等于 4mA 或大于等于 20mA 的扩展输出时, 该范围就不够了。
- 在作业现场安装浮筒液位计后执行实际液体调整 (充填调整) 时, 请务必将浮筒底部设置到零点 (0% 液位处的参考点)。(从结构上说, 如果被测液体未与浮筒接触, 输出将不会改变。) 如果浮筒底部以外的部分被设为零点 (0% 液位处的参考点), 可能会造成下限 (或上限) 量程的测量死区, 或造成输出线性误差。

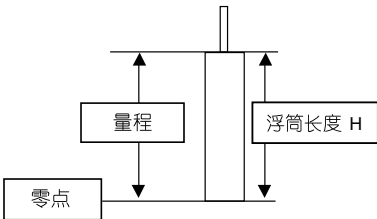


图 7 调整的正确方式：
将浮筒底部设置在零点

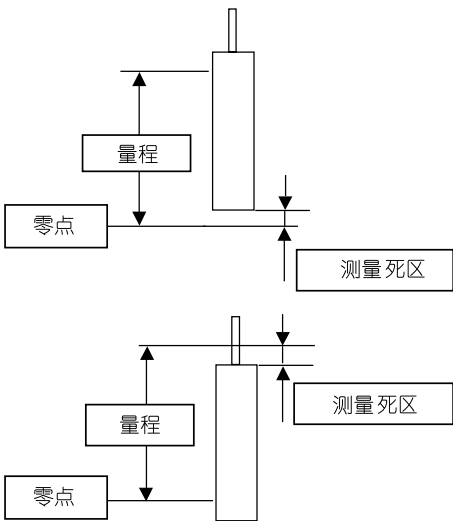


图 8 不正确的调整方式：
未将浮筒底部设置在零点

SFC 操作

参数设定

- (1) 阻尼: 0~100 秒
- (2) 比重: 0.1~1.6 * 注
- (3) 失效安全方向: 无、上、下
- (4) 量程: 在指定范围内可自由设定

校正

- 1. 零点调整 *1
- 2. 量程调整
- 3. 精密调整 *2

- 注) *1) 请务必在现场安装结束后完成该操作。
*2) 使液位测量输出与玻璃管液位计上的显示相匹。可将 0~100%范围内的任何位置设为零点以进行匹配。

通信器屏幕上的显示

- 1. 输入液位
- 2. PV 值
- 3. 扭力管温度
- 4. 仪表温度

校正

可根据重量使用通信器进行校正。

其它

自诊断功能

外部调整

在仪表外部使用螺丝刀（平头螺丝刀）。可进行零点、量程和阻尼调整。必须选择内置指示器才可使用这些调整。

注) 比重范围的变更

- 为了正确生产 SLX 型液位计，必须指定被测液体的比重。但是，使用通信器可在下列范围内进行设定变更。
 - 用通信器可进行的变更范围取决于中等比重范围（SLX110 型）/ 或低比重范围（SLX120 型）的浮筒尺寸。
- 此外，请注意低比重仪表（SLX120 型）有界面测量（液体比重计）规格限制。

1. 中等比重（SLX110 型）：
- 1-1. 对于液位测量规格，可在以下表 1 中列出的“比重范围”内进行范围变更。

表 8 比重范围

量程 (mm)	可用 SFC 进行变更的比重范围 γ
300 ~ 499	$0.6 \leq \gamma \leq 1.6$
500 ~ 2000	$0.4 \leq \gamma \leq 1.6$

- 1-2. 对于界面测量（液体比重计），可在图 2 “比重的范围”中列出的范围中进行范围变更。

表 9 比重范围 2

量程 (mm)	可用 SFC 进行变更的比重差 $\Delta\gamma$ 的范围	γ_3 (或 γ_5) 的范围
300 ~ 499	$0.6 \leq \Delta\gamma \leq 1.6$	γ_3 (或 γ_5) ≤ 1.6
500 ~ 2000	$0.4 \leq \Delta\gamma \leq 1.6$	γ_3 (或 γ_5) ≤ 1.6

参数如下所示：

- 界面测量: $\Delta\gamma = \gamma_3 - \gamma_2$, $\gamma_3 > \gamma_2$
而: γ_2 : 上层液体的比重
 γ_3 : 下层液体的比重
- 液体比重计: $\Delta\gamma = \gamma_5 - \gamma_4$, $\gamma_5 > \gamma_4$
而: γ_4 : 比重测量的上限
 γ_5 : 比重测量的下限

2. 低比重仪表（SLX120 型）

- 2-1. 液位计规格的容许变更范围如图 2 中的“比重的范围”所示。

表 10

量程 (mm)	可 SFC 进行变更的比重 γ 范围
300~499	$0.2 \leq \gamma < 0.6$
500~699	$0.15 \leq \gamma < 0.4$
700~2000	$0.1 \leq \gamma < 0.4$

- 2-2. 界面测量（液体比重计）规格在范围变更止有下列限制：

表 11

量程 (mm)	范围变更参数 $\gamma_2, (\gamma_4)$	范围变更参数 $\gamma_3, (\gamma_5)$
300~2000	最大为大于指定初始设定值的 +10%	最大为大于初始设定值的 +5%

- 通过通信器输入 $\Delta\gamma$,
- 比重范围变更的结果可能会超出 SS 规格, 因此无法确保精度。通过用比重差 $\Delta\gamma$ 替换第 13 页上的验证公式中的比重 γ , 可验证范围变更后的仪表精度。

型号选择

基本型号			选项								任选项						
	中等比重型 (0.4~1.6) :	SLX110	-	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	-	IX	X	XI	-	XII
	低比重型 (0.1~0.4) :	SLX120 *1															

选择			I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
I	输出 / 通信	模拟 4~20mA 输出 (标准)	1							
II	量程 (mm)	0~300		0 3						
		0~350		A 3						
		0~400		0 4						
		0~450		A 4						
		0~500		0 5						
		0~600		0 6						
		0~700		0 7						
		0~800		0 8						
		0~1000		1 0						
		0~1200		1 2						
		0~1500		1 5						
		0~2000		2 0						
		其它		X X						
III	连接	外浮筒型侧面 - 侧面			1					
		外浮筒型侧面 - 底部			2					
		外浮筒型顶部 - 底部			3					
		外浮筒型顶部 - 侧面			4					
		内浮筒顶部订购时需要 L1 长度。			5					
		其它			X					
IV	主要材料	上盖 / 浮筒室	扭力管外壳 (TH)							
		碳钢	碳钢 (当温度小于等于 0° C 时不可使用)		1					
		SUS304	SCS13A		2					
		SUS316	SCS14A		3					
		SUS316L	SCS16A		4					
		其它			X					
V	其他材料 *3 (温度范围 *2)	扭力管: 铬镍铁合金 (350~400° C)					U			
		扭力管: 铬镍铁合金 (200~350° C)					M			
		扭力管: 铬镍铁合金 (0~200° C)					A			
		扭力管: SUS316L (0~200° C)					E			
		扭力管: SUS316L (-196~0° C) *2					D			
		扭力管: 镍基合金 C (-40~200° C) “IV 材料” 必须选择 *4					W			
		其它					X			

VI	压力等级 *8 (接头类型)	JIS10K (RF)	1	
		JIS20K (RF)	2	
		JIS30K (RF)	3	
		JIS63K (RF)	4	
		ANSI150(RF 平滑型)	A	
		ANSI150(RF 锯齿形)	B	
		ANSI300 (RF 平滑型)	C	
		ANSI300 (RF 锯齿形)	D	
		ANSI600 (RF 平滑型)	E	
		ANSI600 (RTJ)	F	
		JPI150 (RF)	G	
		JPI300 (RF)	H	
		JPI600 (RF)	J	
		JPI600 (RTJ)	K	
		其它 *4)	X	
VII	法兰尺寸 1½	1½ 英寸 (40mm)	用于外浮筒型	1
		2 英寸 (50mm)	用于外浮筒型	2
		3 英寸 (80 mm)	用于内浮筒型 (仅限中比重型)	3
		4 英寸 (100 mm)	用于内浮筒型	4
		5 英寸 (125 mm) *1	用于内浮筒型 (仅限低比重型)	5
		其它		X
VIII	仪表主体	左侧		1
		右侧		2

任选项

IX	电缆 / 防爆许可	G $\frac{1}{2}$ / 水密性材料	X
		G $\frac{1}{2}$ / 带 1 个电缆固定接头的 JIS 防爆材料 (ExdsIICT3)	1
		G $\frac{1}{2}$ / 带 1 个电缆固定接头的 JIS 防爆材料 (ExdsIICT4)	2
		G $\frac{1}{2}$ / 带 1 个电缆固定接头的 JIS 防爆材料 (ExdsIICT5)	3
		G $\frac{1}{2}$ / 带 1 个电缆固定接头的 JIS 防爆材料 (ExdsIICT6)	4
		G $\frac{1}{2}$ / 带 2 个电缆固定接头的 JIS 防爆材料 (ExdsIICT3)	A
		G $\frac{1}{2}$ / 带 2 个电缆固定接头的 JIS 防爆材料 (ExdsIICT4)	B
		G $\frac{1}{2}$ / 带 2 个电缆固定接头的 JIS 防爆材料 (ExdsIICT5)	C
		G $\frac{1}{2}$ / 带 2 个电缆固定接头的 JIS 防爆材料 (ExdsIICT6)	D
		$\frac{1}{2}$ NPT/ 水密性材料	5
X	内置指示器	无 (不带外接调整开关 / 不带防爆材料)	X
		刻度 (%) (0~100%线性刻度)	1
		工程单位刻度 (仅 “mm” 单位)	2
XI	表面涂层	标准	X
		抗腐蚀涂层	A
		抗腐蚀涂层	B

XII	无任选项	X
	1 个弯管 (左)	1
	1 个弯管 (右)	2
	2 个弯管	3
	禁油处理 / 禁水处理 (仅限 SUS 材料) 范围 = 1000mm 或以下	4
	禁油处理 (仅限 SUS 材料) 范围 = 1000mm 或以下	5
	测试报告 *5	6
	5 点检查 *5	7
	材料证明书	8
	溯源性证明书 *5	A
	染色检查	B
	不带浮筒 *6	C
	不带浮筒室 *7	D

*1~7: 请参阅第 13 页。

T-B: 顶部 - 底部 [单位 : mm]

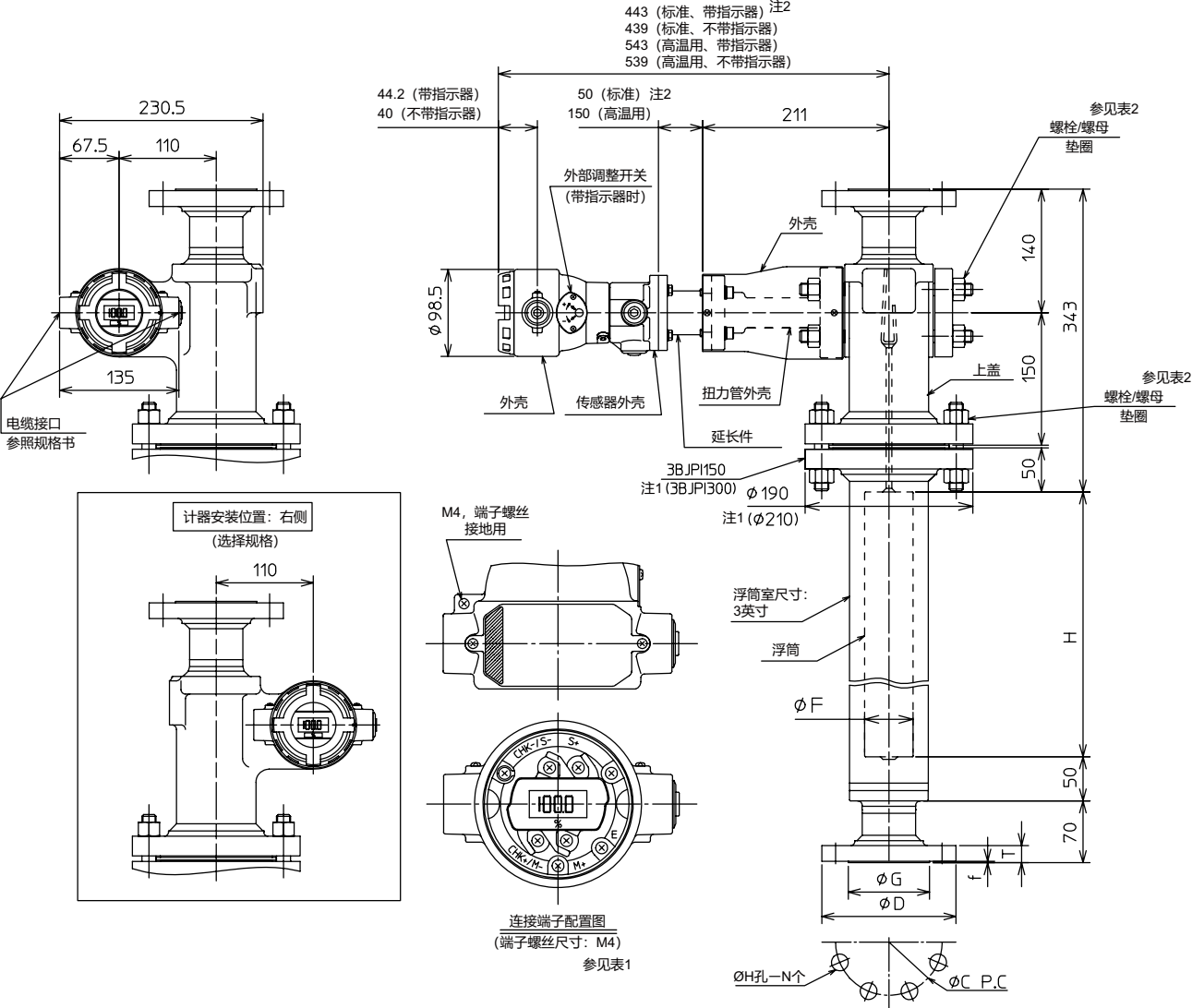


表 1. 端子

符号	说明
S+, S-	电源和输出信号端子
CHK+, CHK-	校验仪表端子
M+, M-	外部安装的电流表端子
E	接地端子

表 2. 螺栓/螺母材料

	螺栓/螺母材料
U, M, A, E	SNB7 / S45 *
D, W	SNS304 / SUS304

* 当指定 Y131 时, 螺栓/螺母材料应为 SNS304 / SUS304。

表 3. 连接法兰的尺寸

法兰等级	ϕD	ϕG	T	F	ϕC	$\phi H-N$
40 mm	140	81	16	2	105	19-4
50 mm	155	96	16	2	120	19-4
1 1/2 in.	127	73.2	18	1.6	98.6	16-4
2 in.	152	91.9	19.5	1.6	120.6	19-4
40 mm	140	81	18	2	105	19-4
50 mm	155	96	18	2	120	19-8
40 mm	160	90	22	2	120	23-4
50 mm	165	105	22	2	130	19-8
1 1/2 in.	155	73.2	21	1.6	114.3	22-4
2 in.	165	91.9	22.5	1.6	127	19-8

表 4. 尺寸 H

量程 (mm)	H
0~300	300
0~350	350
0~400	400
0~500	500
0~600	600
0~700	700
0~800	800
0~1000	1000
0~1200	1200
0~1500	1500
0~2000	2000

注 1: 括号内所示的尺寸用于压力等级 JIS 20K、JIS 30K、JPI 300 和 ANSI 300。

2: 标准 - 选择规格型号 A, E, D
高温用 - 选择规格型号 U, M

使用产品时的注意事项

为了确保最大程度地发挥产品性能, 使用时请特别注意以下事项。请务必在使用前仔细阅读产品使用说明书。

安装注意事项

警告

- 安装时请勿使过程连接法兰连接之间的垫圈突起, 否则可能会出现液体泄漏或输出误差。
- 请勿在规定的压力、温度或条件范围以外使用本仪器。否则可能会造成仪器损坏或液体泄漏, 从而导致严重的事故。
- 防爆区域内的接线安装必须根据防爆指南中所示的步骤来执行。对于带有防爆电缆密封转接器的防爆型号, 请务必使用阿自倍尔生产的合格防爆电缆密封转接器。接线用电缆必须具有 60° C 以上的耐热性能。^{*1}

注

*1) 若温度级别如下所示时请使用耐热等级更高的电缆:

温度级别	最大容许温度
T3	70° C
T4	65° C

警告

- 请勿用湿手或在电源接通的情况下执行接线。这样做可能会造成触电。

注意

- 请务必进行正确接线并彻底检查。接线错误可能会损坏仪器。
- 请确保电源符合规格且使用方法正确。电源使用不当会造成仪器的损坏。

订购时, 请注明下列项目:

- 1) 型号 (对于液体比重计, 在基本机型编号的末尾加上后缀“Z”。
- 2) 气体或液体名称、气体类型、设计温度、压力 (特别是需通过高压气体法规认证的仪器)
- 3) 液体的比重、压力、温度。
- 4) 从法兰底部到浮筒顶部的尺寸 (L1)
- 5) 对于液体比重计用途 (比重测量的范围)
- 6) 对于界面测量用途 (上层和下层液体的比重)
- 7) 附加规格。

注意

- 安装后请勿将本仪器当作阶梯或脚手架使用。仪器可能被损坏, 并造成伤害。
- 请勿使用任何工具或硬物击打指示器的玻璃窗口。玻璃破碎可能会造成人身伤害。
- 请务必正确执行安装。否则, 可能会造成输出误差或违反工业法规。
- 本仪器重量较大。站在脚手架上时请特别小心, 并穿好防护鞋。

在订购及使用产品之际，请务必登入以下网站，浏览“关于订购与使用的承诺事项”。

<https://www.azbil.com/cn/products/factory/order.html>

azbil

阿自倍尔仪表（大连）有限公司

大连经济技术开发区东北二街 18 号

电话 :0411-87623555

<https://acnp.cn.azbil.com>

上海阿自倍尔控制仪表有限公司

上海市徐汇区沪闵路 9233 号徐汇万科中心三期 T3-603

电话：021-68732581 68732582 68732583

邮编：200235

<https://sacn.azbil.com.cn/>